

Sugerencias a los directores:

Los "*Problemas Semanales*" fueron pensados para que durante ese tiempo estén expuestos a la vista de los alumnos en el patio escolar; pasado ese tiempo serán reemplazados por los nuevos. Sería bueno que en ese período los directores averigüen quienes los resolvieron y los alienten, con el apoyo de sus profesores a encontrar la solución más original o la más corta o la que usa recursos más elementales o ingeniosos. Este es el camino que conduce a la Olimpiada de Matemática y disfrutar de una tarea creativa ampliamente valorada.

*Difunda los Problemas!!!*

# Problemas Semanales

de Graciela Ferrarini y Julia Seveso



Fecha: 21/03/2011

## Primer Nivel

**XX-103**

Durante las vacaciones siempre uso calzas, pollera, remera y anteojos de sol.

Tengo que ponerme la remera antes que los anteojos, y las calzas antes que la pollera.

¿Durante cuántos días me puedo vestir en un orden diferente?

Explica en qué orden se viste cada día.

## Segundo Nivel

**XX-203**

¿Cuántos números de tres cifras que verifican: "cada cifra es mayor que la cifra que está a su izquierda", puedes escribir? Indica cuáles son.

## Tercer nivel

**XX-303**

Se quieren distribuir 25 caramelos iguales en tres frascos: uno rojo, uno azul y uno verde, de modo que el frasco azul tenga por lo menos 2 caramelos más que el rojo y el frasco verde tenga más del doble de los caramelos que tiene el azul.

¿De cuántas maneras se puede hacer? Indica cuáles son.

Estos problemas fueron enviados a través de la lista "material-oma". Si quieres recibirlos inscribete a través de <http://www.oma.org.ar/correo/>

Sugerencias a los directores:

Los "*Problemas Semanales*" fueron pensados para que durante ese tiempo estén expuestos a la vista de los alumnos en el patio escolar; pasado ese tiempo serán reemplazados por los nuevos. Sería bueno que en ese período los directores averigüen quienes los resolvieron y los alienten, con el apoyo de sus profesores a encontrar la solución más original o la más corta o la que usa recursos más elementales o ingeniosos. Este es el camino que conduce a la Olimpiada de Matemática y disfrutar de una tarea creativa ampliamente valorada.

*Difunda los Problemas!!!*

# Problemas Semanales

de Patricia Fauring y Flora Gutiérrez



Fecha: 21/03/2011

## Primer Nivel

**103.** Se considera un cuadrado  $ABCD$  de lados  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$  y  $DA$ , y un punto  $P$  exterior al cuadrado tal que el triángulo  $ABP$  es isósceles con  $AP = AB$  y  $ADP = 10^\circ$ . Calcular la medida del ángulo  $APB$ .

## Segundo Nivel

**203.** Sean  $A$ ,  $B$  y  $C$  tres puntos en una recta  $r$ , con  $B$  entre  $A$  y  $C$ , y sea  $D$  un punto exterior a  $r$ . Se traza la recta paralela a  $r$  por el punto  $D$  que denominamos  $s$ . Se traza la bisectriz del ángulo  $ABD$  que corta a la recta  $s$  en  $P$  y se traza la bisectriz del ángulo  $CBD$  que corta a la recta  $s$  en  $Q$ . Si  $BP = 12$ ,  $BQ = 5$ , calcular  $BD$ .

## Tercer Nivel

**303.** Sea  $ABC$  un triángulo equilátero y sea  $M$  el punto medio del lado  $BC$ . Sean  $K$  en  $AM$  y  $L$  en  $AC$  tales que  $KL$  es perpendicular a  $AC$ ,  $KM = 8$  y  $KL = 5$ . Calcular el área del cuadrilátero  $KLCM$ .

Estos problemas fueron enviados a través de la lista "material-oma". Si quieres recibirlos inscríbete a través de <http://www.oma.org.ar/correo/>

# Torneo de Computación y Matemática 2011

## Problemas Semanales



Fecha: 21/03/2011

### XIV-103

Encontrar tres números enteros positivos  $X$ ,  $Y$  y  $Z$  tales que sean todos divisores de 20077002 y su suma sea 299.

### XIV-203

Encontrar un número entero positivo que sea divisor de 17784 y que tenga exactamente 18 divisores.

Nota: El número 12 tiene 6 divisores que son 1, 2, 3, 4, 6, 12.

### XIV-303

Buscar un número de 8 cifras que empiece con 2007 y que tenga exactamente 360 divisores positivos.

Nota: Los divisores de 12 son 1, 2, 3, 4, 6 y 12.

### Comentario CyM de la semana:

CyM se trata de resolver problemas, más que de hacer programas. Y en todas tus soluciones ¡acordate de escribir la respuesta en papel!